

# UTILITY MODEL APPLICATION OF JAPAN

(11)Publication number : 132593/1990

(43)Date of publication of application : 02.11.1990

(51)Int.Cl.

B62D 55/15

(21)Application number : 01-42656

(71)Applicant : KOMATSU LTD

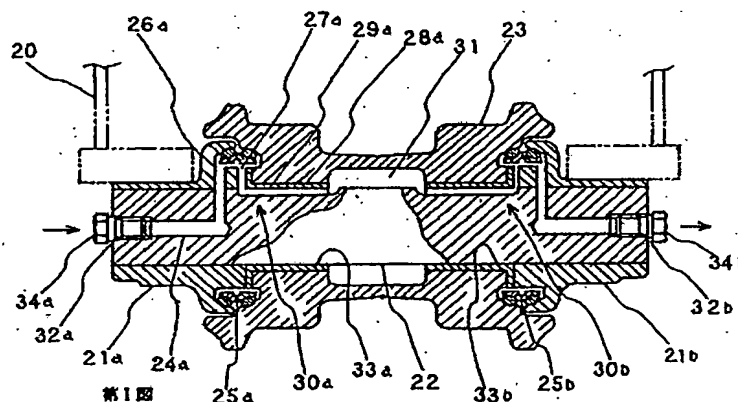
(22)Date of filing : 12.04.1989

(72)Inventor : TAKAHASHI TETSUO

## (54) ROLLER LUBRICATING STRUCTURE FOR A TRACK

### (57)Claim:

A roller for a track having a roller member 23 pivoted rotatably at a track pin 22 and the track pin 22 supported at both ends with bearings 21a,21b by a track frame 20, said roller for a track comprising: axial oil conduits 24a,24b located at both sides of the track pin 22 symmetrically from a side end of the track pin 22 to a vicinity of an outer surface of the roller member 23 ; radial oil conduits 26a,26b located from the axial oil conduit to an inner periphery of a floating seal 25a,25b ; axial oil conduits 27a,27b located from the inner periphery of the floating seal 25a,25b to a side face of a bushing 28a, 28b ; and oil conduits 30a,30b having an axial oil groove 29a,29b located from said axial oil conduit 27a, 27b to an inner periphery of the bushing 28a,28b at the outer surface of the track pin 22, wherein a lubricant flows from one oil conduit 30a to another oil conduit 30b through an oil reservoir 21 located at an inner center of the roller.



BEST AVAILABLE COPY

# 公開実用平成 2-132593

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平2-132593

⑬ Int. Cl.<sup>8</sup>

B 62 D 55/15

識別記号

庁内整理番号

6573-3D

⑭ 公開 平成2年(1990)11月2日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 無限軌道の転輪潤滑構造

⑯ 実 願 平1-42656

⑰ 出 願 平1(1989)4月12日

⑱ 考 案 者 高 橋 哲 夫 大阪府枚方市上野3-1-1 株式会社小松製作所大阪工場内

⑲ 出 願 人 株式会社小松製作所 東京都港区赤坂2丁目3番6号

明 細 書

1. 考案の名称

無限軌道の転輪潤滑構造

2. 実用新案登録請求の範囲

トラックフレーム 20 に両端を軸受 21 a、21 b を介して軸支された転輪軸 22 にローラ 23 が回転自在に支承された無限軌道の転輪において、転輪軸 22 の両側部に左右対称に軸端からローラ 23 外側面近傍まで軸心部に穿設した軸方向の油孔 24 a、24 b、該油孔からフローティングシール 25 a、25 b の内周部に通じる半径方向の油孔 26 a、26 b、前記フローティングシール内周部からブッシュ側面に穿設された半径方向の油孔 27 a、27 b、及び該油孔からブッシュ 28 a、28 b の内周面にわたって転輪軸 22 の外周面に穿設した軸方向の油溝 29 a、29 b からなる導通路 30 a、30 b を夫々形成したうえ、潤滑油が一方の導通路 30 a からローラの中央内部に設けた油室

21 を通って他方の導通路 30b に通じるようにしたことを特徴とする無限軌道の転輪潤滑構造。

### 3. 考案の詳細な説明

#### (産業上の利用分野)

本考案は潤滑生、特に潤滑油の交換を円滑、確実に行なえるようにした建設機械等の無限軌道における転輪の潤滑構造に関する。

#### (従来の技術)

無限軌道は第2図に示すように装軌車両の下部走行体として車体1の下部に懸架されたトラックフレーム2の後部に図示しないパワーラインからの動力によって回転駆動されるスプロケット3、前部にアイドル4、そして上下部には複数個の上下転輪5a、5bが配設されたうえ、これらに履帯6が巻装されたものからなり、前記スプロケット3の駆動によって前後方向に走行するようになっている。かかる履帯を誘導する転輪のうち第3図に示す下転輪においては、従来両端を軸受7a、7bによって軸支された

転輪軸 8 にブッシュ 9 a、9 b 内周面に嵌着されたローラ 10 が回転自在に支承されており、走行時における履帯の可動によって前記ローラ 10 は回転するが、この回転によるブッシュ 9 a、9 b と転輪軸 8 の摺動面 11 a、11 b を潤滑するために通常軸心部に軸方向の油封入のための油孔 12、及び該油孔から摺動面へ送る半径方向の油孔 13 が穿設されてある。それと共に、これら潤滑油の油洩れ、外部からの土砂、土泥の侵入を防止するためにローラ 10 と軸受 7 a、7 b 間には夫々フローティングシール 14 a、14 b が介装されている。なお 15 はローラ内側に形成された油室である。

( 考案が解決しようとする課題 )

しかし、上記従来の転輪における潤滑構造においては、フローティングシール 14 a、14 b からの油洩れ、長期稼動における油切れのために潤滑油の補給は軸端のプラグ 16 を取外して、油孔 12 に給油ノズルを差込み補給されるが、油孔 12、摺動面 11 a、11 b 及びフロ

ーティングシール 14 a、14 b の内周部に残留している潤滑油は熱劣化しており、また摩耗金属粉、更には外部からの土砂、土泥の侵入していることから、これら不純物も併せて残留潤滑油を排出しなければ単に新油を補給しただけでは潤滑効果はなく、摩耗の促進を止めることは出来ない。

勿論、かかる課題を解消するために実公昭 56-29275 が提案されているが、この提案によれば両側の軸受に夫々軸方向の油孔を設け、一方の軸受けの油孔から注入した潤滑油がフローティングシール部、ローラブッシュの摺動面部を通り、ローラの油室に入り、そこから他方の摺動面、フローティングシール部を経て他方の軸受の油孔から排出するようにして新油と交換しようとするものである。しかし、この提案では残留油の排出するに際して、両軸受に油孔が穿設されているが、本来軸受はトラックフレームに支承するためにボルト等もあり、油孔を穿設するだけのスペースもなく、また強度上からも給油と

しては不十分な細い油孔しか設けることが出来ない。従って、金属粉、土砂等の残留油を完全に排出できず新油に混入することになり、交換の目的を十分達成するには至らないという欠点がある。本目的は、上記の問題を解決して給油に際して残留油は勿論、残留油に混入している金属粉、土砂を完全に排出し、しかも交換作業を円滑、迅速に行なえる転輪の潤滑構造を提供するにある。

（課題を解決するための手段と作用）

本考案は上記目的を達成するために、トラックフレームに両端を軸受を介して軸支された転輪軸にローラが回転自在に支承された無限軌道の転輪において、転輪軸の両側部に左右対称に軸端からローラの外側面近傍まで軸心部に穿設した軸方向の油孔、該油孔からフローティングシールの内周部に通じる半径方向の油孔、前記フローティングシール内周部からブッシュの側面に穿設した半径方向の油孔、及び該油孔から前記ブッシュの内周面にわたって転輪軸の外周

面に穿設した軸方向油溝からなる導通路からローラ中央内部に設けた油室を通して他方の導通路に通じるようにして軸端開口部から補給された潤滑油は一方の導通路を通り、次いで他方の導通路に入り、フローティングシールの内周部及びブッシュの摺動面の残留油を押出しながら他方の軸端開口部から金属粉、土砂と共に、完全に外部に排出して転輪の潤滑油は新油と交換される無限軌道の転輪潤滑構造を提供しようとするものである。

(実施例)

以下、本考案の一実施例を添付図面により詳述する。無限軌道の転輪は第2図により既述した通り、トラックフレームの上下部に複数個配設されてあって、第1図は本考案の実施例として下転輪を示したもので、転輪軸22は軸受21a、21bによって両端部が軸支されたうえ、該軸受によって転輪はトラックフレーム20にボルト等で支承されるようになっている。そして前記転輪軸22にはローラ23が回転自在に



軸架されると共に、該ローラの両側部と、これに  
対面する軸受 2 1 a、2 1 b の間には潤滑油の  
洩れを防止し、外部からの土砂、土泥の侵入を  
防止するためのフローティングシール 2 5 a、  
2 5 b が夫々介装されている。かかる下転輪に  
おける潤滑構造として、ローラ中央内部に形成  
された油室 3 1 を中心に左右対称に潤滑油の導  
通路 3 0 a、3 0 b が設けられてある。一方の  
導通路 3 a においては、先ず転輪軸 2 2 の軸心  
部には軸端の開口部 3 2 a をもつ軸方向の油孔  
2 4 a が前記ローラ 2 3 の側面近傍まで穿設さ  
れており、該油孔からフローティングシール 2  
5 a の内周面部に通じる半径方向の油孔 2 6 a  
が穿設されたうえ、このフローティングシール  
内周部からローラ 2 3 の内周面に嵌着されてい  
る。ブッシュ 2 8 a の鐮部に沿って半径方向の  
油孔 2 7 a、及びこの油孔に連通した前記ブッ  
シュ 2 8 a の転輪軸 2 2 の外周面に穿設されて  
いる。この油溝はローラの油室 3 1 に通じるよ  
うにしてある。上記一方の導通路 3 0 a に対し

て他方の導通路 3 0 b も同一構造にしてあって、油室 3 1 から転輪軸の外周油溝 2 9 b、フローティングシール 2 5 b の内周面部に通じる半径方向の油孔 2 7 b、及び 2 6 b そして転輪軸 2 の他端に開口部 3 2 b を備えた軸方向の油孔 2 4 b が夫々一体的に連通するように構成されている。このように構成された潤滑油の導通路 3 0 a、3 0 b には下転輪組立時に給油され、油室 3 1 は勿論、各油孔に潤滑油が充填され、転輪軸の両端の開口部 3 2 a、3 2 b には夫々、プラグ 3 4、a、3 4 b が取付けられる。これによって下転輪の摺動面 3 3 a、3 3 b は潤滑され、フローティングシール 2 5 a、2 5 b はローラ 2 3 側の回転シーリングと軸受 2 1 a、2 1 b 側の固定シーリングが相対摺動回転によって潤滑油の洩れを防止すると共に、外部からの土砂、土泥の侵入を防止してブッシュ 2 8 a、2 8 b の摩耗促進を防止するようになる。

しかし、組立時に十分充填していた潤滑油も長期の稼動により減少し、また油洩れ、夏には摺

動による金属粉、土泥の侵入によって補給、或いは交換が行なわれるが、交換に際しては両側のプラグ 3 4 a、3 4 b を取外したうえ、一方の開口部、例えば 3 2 a 側から新油を給油ノズルによって注入すると潤滑油は不純物が混入した古油を押出しながら図示矢印で示すように一方の導通路 3 0 a、油室 3 1、そして他方の導通路 3 0 b を通って、開口部 3 2 から古油を外部に排出すると共に新油に交換されることになる。

( 考 案 の 効 果 )

本考案は以上の如く構成したので、単に長期稼動、油洩れによる補給は勿論、補給だけでは摩耗を促進し、シール効果は失なう原因となっている不純物を排出することができ、これによって転輪の寿命を大幅に延すことができる。特に本考案は給油口、排出口である油孔を転輪軸部に設けたので大径の孔を穿設することができ、それによって給油、排出が容易で、しかも迅速に行なうことができる。しかも大径の開口部で

あるから高圧で、しかも高流量で給油できるので不純物の排出も完全、確実に一掃でき新油に残留することもない。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例を示す下転輪の横断面図、第2図は無限軌道の一例を示す概略側面図、第3図は従来の下転輪の一例を示す横断面図である。

21 a、21 b . . . 軸受

22 . . . 転輪軸

23 . . . ロール

25 a、25 b . . . フローティングシール

24、26、27 . . 油孔

28 . . . プッシュ

29 . . . 油溝

30 a、30 b . . . 導通路

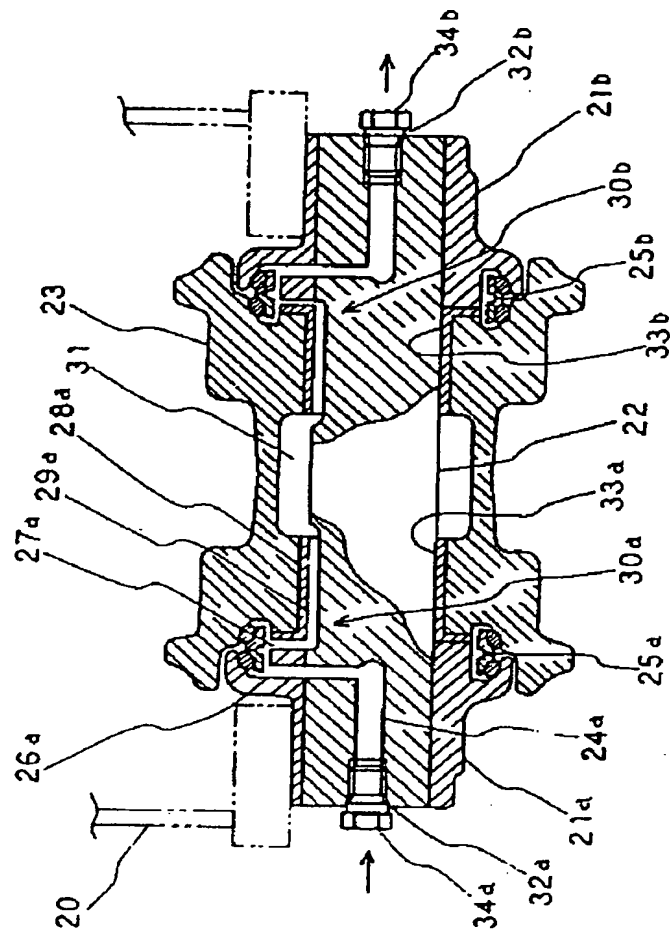
31 . . . 油室

32 a、32 b . . . 開口部

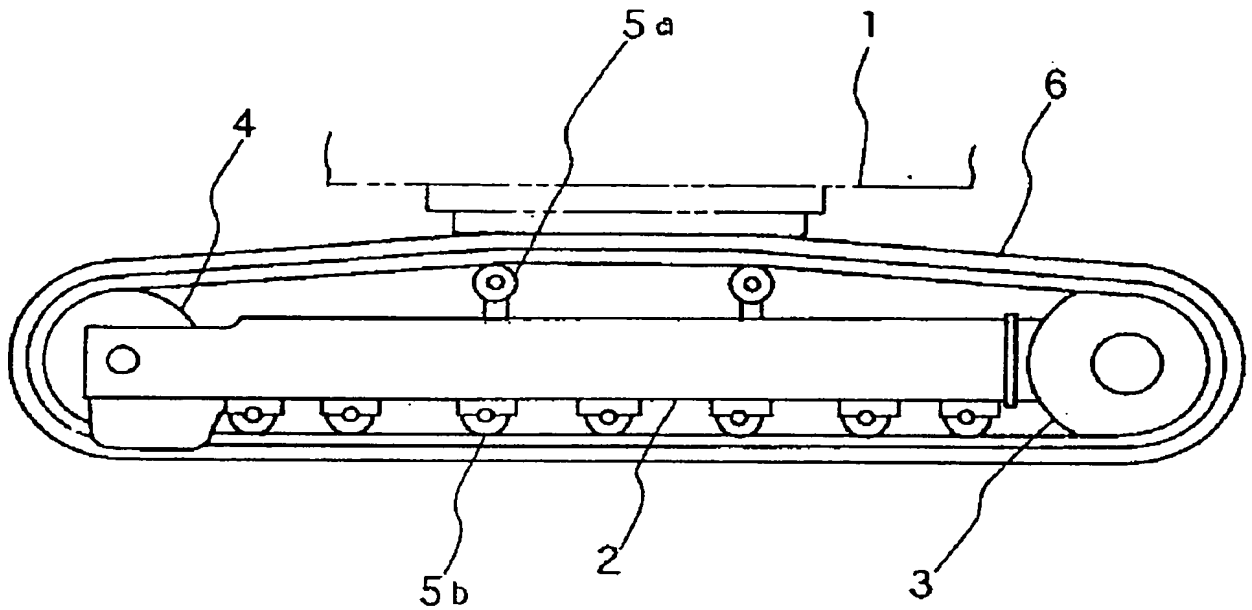
33 a、33 b . . . 摺動面

3 4 a 、 3 4 b . . . プ ラ グ

出 願 人   株 式 会 社   小 松 製 作 所



第1図



第2図

1352

出願人 株式会社 小松製作所

公開 2-132





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**